

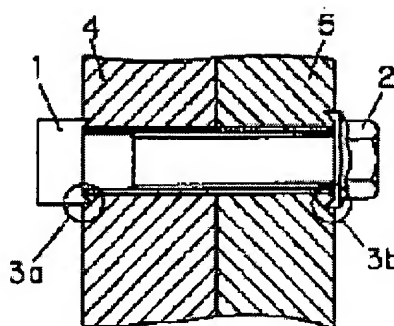
SCREW PART WITH WEDGE

Patent number: JP8114213
Publication date: 1996-05-07
Inventor: TOTSUGI REIKO; KITAMURA TAKEO; ARAKI TAKESHI;
SETOGUCHI TADASHI; YOSHIHIRO KOICHI; MATSUDA
TOSHIO
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Classification:
- international: F16B35/00; F16B37/00
- european:
Application number: JP19940250415 19941017
Priority number(s):

Abstract of JP8114213

PURPOSE: To prevent deviation of a plurality of members for being fastened by a bolt or a bolt and a nut by low axial force and manhour.

CONSTITUTION: Approximately wedge-shaped projection 3a having higher hardness than fastening members 4, 5, which are contacted with a bolt 1 and a nut 2, is provided on the seats of the bolt 1 and the nut 2 and the approximately wedge-shaped projection 3a is bit into the member seat faces by fastening so that deviation in the perpendicular direction of the bolt shaft can be prevented.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-114213

(43) 公開日 平成8年(1996)5月7日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 1 6 B 35/00	K			
37/00	D			

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-250415

(22) 出願日 平成6年(1994)10月17日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 戸次 玲子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 北村 武男

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 荒木 剛

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外 2 名)

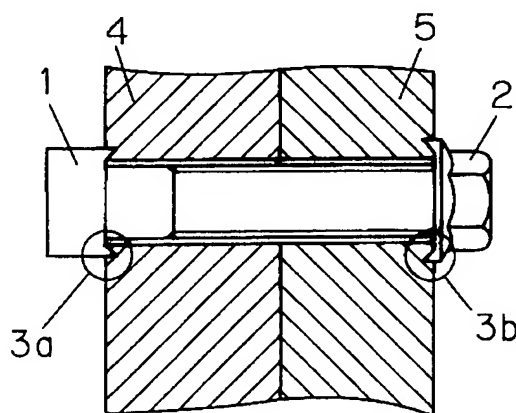
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 くさび付きネジ部品

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、ボルトまたはボルトとナットによって締結される複数部材のずれを低軸力、低工数で防止することを目的とする。

【構成】 ボルト1およびナット2の座面上に、ボルト1およびナット2に接触する締結部材4、5よりも高い硬度の略くさび形の突起3aを設け、締め付けることによって略くさび形突起3aが部材座面に食い込み、ボルト軸直角方向のずれを防止する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 締め付けられる部材と接する側の頭部座面上に、前記部材よりも硬度の高い略くさび形の突起を設けたことを特徴とするくさび付きネジ部品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ネジ部品（ボルトとナット）に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、機械あるいは構造物等の部品と部品または部材と部材の締め付けには締結ボルトとして通しボルトや押えボルトなどが一般的に用いられていた。従来の通しボルトについて図面を参照しながら説明する。図6に示すように、締め付けられる部材4と部材5をボルト6とナット7の締め付けによってボルト軸方向を固定させていた。

【0003】 しかし、このボルト締結では締め付けられた部材4と部材5のボルト軸方向には充分な引っ張り力がかかるため、部材4、5は拘束されるが、ボルト軸直角方向のずれやすさを防止することはできない。このため、ボルト軸直角方向のずれやすさを防止するためには、締め付けられる部材間の摩擦抵抗が高くなるように締め付け軸力を上げるか、特開昭56-35813のように締め付けられる部材に一体成型の突起レールを設けボルト座面の凸部を噛み込ませるか、または図6に示すようにテーパピン8などによるピン打ちを行うなどの手段に頼らざるを得なかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、ボルト軸直角方向のずれやすさを防止するために、部材間摩擦抵抗を上げることを目的として締め付け軸力を上げると精度を要求される機械に異常な歪がかかったり、ピン打ちなどの工数の拡大が余儀なくされていた。また、特開昭56-35813などの方法では部材にレールを設けるための加工や部品数の拡大、ボルト1の凸部に噛み合わせるための精度が必要になるなど作業性を著しく低下させていた。

【0005】 本発明は上記従来例の課題を解決するもので、ボルト締結によるボルト軸直角方向のずれやすさを防止し、部品数の低減による作業効率の向上を目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために本発明は、ネジ部品（ボルトとナット）の締め付けられる部材と接触する側の頭部座面上に、前記部材よりも硬度の高い略くさび形の突起を設けるものである。

【0007】

【作用】 ネジ部品の座面に締め付ける部材より硬度の高い略くさび形の突起をつけることにより、ネジ部品を締め付けると、前記部材にくさび形突起を食い込ませるこ

とができる。

【0008】

【実施例】 以下本発明の一実施例におけるくさび付きボルトについて図面とともに説明する。

【0009】 図1は締め付けられる部材4よりも硬度の高いくさび形突起3aをもつボルト1と、部材5よりも硬度の高いくさび形突起3bをもつナット2によって前記部材4と部材5を締め付けた一実施例である。

【0010】 図2(a)、(b)に示すように図1のボルト1はくさび形突起3aが、ナット2はくさび形突起3bがそれぞれ座面の同一円周上を取り囲む。

【0011】 前記ボルト1のくさび形突起3aと前記ナット2のくさび形突起3bは締め付けられる部材4および5よりも硬度を高くしているため、それぞれ締め付ける際前記くさび形突起3aは前記部材4に、前記くさび形突起3bは前記部材5に食い込む。

【0012】 このため、前記ボルト1と前記部材4、また前記ボルト1によって位置を規制されるナット2と前記部材5のボルト軸直角方向のずれは歪の生じる過大な軸力をかけることなく確実に防止できる。

【0013】 さらに、締め付けられる部材に精密な寸法を要するレール加工やピン打ちなどの工程がなくなるとともに部品数の低減が図れるので、作業効率を向上することができる。

【0014】 しかも、組立時にピン打ちなどを行うと、困難であった製品の分解作業が、容易に行えるようになる。

【0015】 また図3はロータリ圧縮機の圧縮部の締結に本実施例のくさび付きボルト1を用いた一実施例である。

【0016】 図3においてシリンダ9は円筒内壁を有し、前部側板10と後部側板11とで両端開口部を閉塞している。また前記シリンダ9の円筒内壁、前記前部側板10、後部側板11で形成される空間内には、ベーン13を用いたロータ12が挿入されており、このロータ12は、前記前部側板10と後部側板11に軸支されている。くさび付きボルト1は、前後にそれぞれネジ切られたシリンダ9と、前部側板10と後部側板11とを各々締め付けている。

【0017】 ロータ12が回転することにより、ロータ12とベーン13とシリンダ9の内壁と前後部側板10、11とで形成される圧縮部において冷媒が圧縮され、さらに圧縮された冷媒は、吐出口（図示せず）より吐出される。

【0018】 低温時に、圧縮機が液冷媒を吸入すると液圧縮が起こり、過大な荷重が圧縮部、特に前記シリンダ9の内壁にかかる。このとき、前記シリンダ9と前部側板10および後部側板11には、ロータ軸直角方向に力が生じるが、前記シリンダは、くさび付きボルト1によって前部側板10と後部側板11にそれぞれ固定されて

3

いるためロータ軸直角方向にずれを生じることなく、円滑な運転を行うことができる。

【0019】なお、図1ではくさび形突起1が座面最外周を取り囲んでいるものを示したが、図4で示したように、くさび形の突起3aは、座面同心円上のどの位置にあってもよいし、また、幾重に施してもよい。

【0020】さらに、図5のように、くさび形突起3aは座面同心円上であれば不連続に存在していても有効であり、このくさび形突起3aに緩み止め部3cを設ければ、ボルト1の緩み方向の回転を阻止することができるので、緩み止めの効果も期待できる。

【0021】

【発明の効果】上記説明から明らかなように本発明は、ネジ部品の座面に締め付ける部材より硬度の高い略くさび形の突起をつけることにより、ネジ部品を締め付けると、前記部材にくさび形突起を食い込ませることができるので、部材に歪が生じるような過大な締め付け軸力をかけることなく複数部材のボルト軸直角方向のずれやすべりを確実に防止することができる。

【0022】また締め付け時にくさび形の突起が締め付けられる部材の座面に食い込むため、特に、座面に加工を施す必要もなく、工数低減を図ることができる。

4

【0023】さらに、この締結ネジ部品を用いれば、締結部材の軸直角方向を固定するための高精度の部材、例えば、突起レールなどや、高度な作業性を必要としないので、作業効率が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるくさび付きボルトとくさび付きナットによる2部材の締結を示す断面図

【図2】(a)は同くさび付きボルトの斜視図

(b)は同くさび付きナットの斜視図

【図3】同くさび付きボルトによるロータリ圧縮機の締結を示す断面図

【図4】同くさび付きボルトの構成図

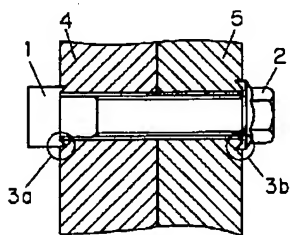
【図5】同くさび付きボルトの構成図

【図6】従来のボルト締結を示す断面図

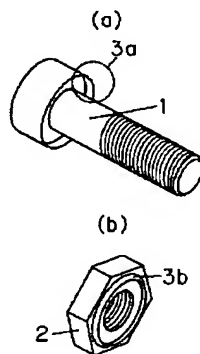
【符号の説明】

- 1 くさび付きボルト
- 2 くさび付きナット
- 3a くさび形突起
- 3b くさび形突起
- 4 部材
- 5 部材

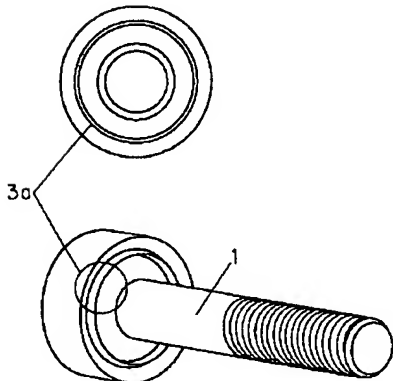
【図1】



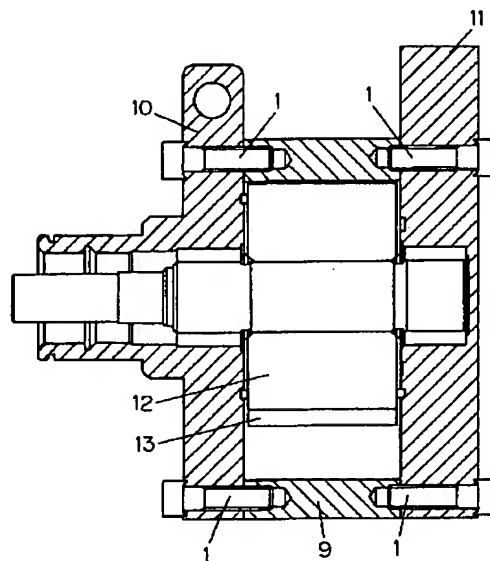
【図2】



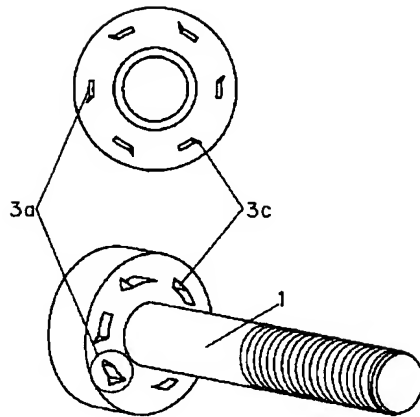
【図4】



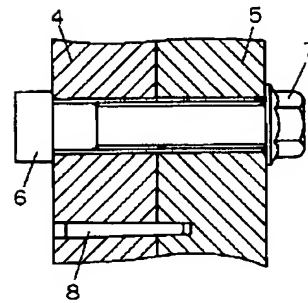
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 瀬戸口 正
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 吉弘 好一
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 松田 敏雄
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内